



-1-

RECEIVED

SEP 17 2003

Technology Center 2600

Laid-Open Publication No. 2000-0008413

Laid-Open Publication Date: February 7, 2000

Application No.: 1998-0028207

Application Filing Date: July 13, 1998

Applicant: LG INFORMATION & COMMUNICATIONS LTD.

Inventor(s): Jung, Byeung Sun

[Title of the Invention]

Method for Informing Local Time of Destination Area in
International Cellular Service

[Abstract]

Disclosed is a method for informing local time of a destination area in international cellular service, providing current local date and time in a destination country and area when a subscriber makes an international call using a digital cellular phone. The method includes the steps of: when a cellular phone subscriber inputs a telephone number, deciding whether the telephone number being input is an international telephone number; if the telephone number being input is decided to be an international telephone number, searching an international time database; after searching the international time database, displaying local time of a destination country and area; and after the local time is displayed, confirming whether call connection is made. Accordingly, a subscriber does not need to consider time difference with a designation area

every time the subscriber calls overseas, because he is automatically provided with information of working hours and non-working hours of the designated area through his digital cellular phone even when he makes an international call without having considered time difference with the destination area.

[Representative Figure]

FIG. 2

SPECIFICATION

[Title of the Invention]

METHOD FOR INFORMING LOCAL TIME OF DESTINATION AREA IN
INTERNATIONAL CELLULAR SERVICE

[Brief Description of the Drawings]

FIG. 1 is a flowchart describing a method for using
international cellular service according to a related
art.

FIG. 2 is a flowchart describing a method for informing
local time of a destination area in international
cellular service according to the present invention.

[Detailed Description of the Invention]

[Object of the Invention]

[Field of the Invention and the prior Art]

The present invention relates to international
cellular service, more particularly, to a method for
informing local time of a destination area in
international cellular service, providing current local
date and time in a destination country and area when a
subscriber makes an international call using a digital
cellular phone.

FIG. 1 is a flowchart describing a method for
using international cellular service according to a
related art.

Referring to FIG. 1, when a cellular phone
subscriber makes an international call through an
international cellular service of the related art, the

subscriber simply makes a call just like making a local call. Thus, the cellular phone subscriber first considers time difference between a place where the subscriber makes the call and a destination place and area before calling overseas.

To give a brief explanation of this, the cellular phone subscriber first inputs a telephone number (S1), and checks whether he pressed a SEND button (S2).

When the cellular phone subscriber presses the SEND button, call connection is made to a destination phone number in a wanted destination area (S3).

On the other hand, it is checked whether the subscriber pressed an END button (S4). If it turned out that the subscriber pressed the END button, the call connection is cancelled. Even when the subscriber does not press the SEND button within a predetermined time (S5), the call connection to the telephone number being input is cancelled.

As such, the international cellular service of the related art simply connects a phone call to the telephone number of the other party input by the subscriber, regardless whether the phone call is local or international. Hence, when the cellular phone subscriber makes an international call, he should always consider time difference with the destination area first.

If the cellular phone subscriber calls overseas anyway without considering time difference with the

destination area, the call can be connected at inconvenient time for the other party in the destination area to answer.

[Technical Task to Be Achieved by the Present Design]

To resolve the above problems, one object of the present invention is to provide a method for informing local time of a destination area in international cellular service, to inform local dates and times according to working hours and non-working hours in the destination area, whereby the subscriber can make an international call using a digital cellular phone, in consideration with time difference with the destination area.

To achieve the above object, there is provided a method for informing local time of a destination area in international cellular service, including the steps of: when a cellular phone subscriber inputs a telephone number, deciding whether the telephone number being input is an international telephone number; if the telephone number being input is decided to be an international telephone number, searching an international time database; after searching the international time database, displaying local time of a destination country and area.

Preferably, the step for searching the international time database is selectively carried out by the cellular phone subscriber, and the international

time database is comprised of working hours and non-working hours of a corresponding area.

In addition, the method further includes the step for confirming whether call connection is made after the local time is displayed, and this step for confirming call connection is included in a case that a subscriber makes a call during non-working hours in a corresponding area.

[Construction and Operation of the Design]

The following detailed description will present a method for informing local time of destination area in international cellular service according to a preferred embodiment of the invention in reference to the accompanying drawings.

FIG. 2 is a flowchart describing a method for informing local time of a destination area in international cellular service according to the present invention.

To begin with, the method for informing local time of a destination area in international cellular service is based on the concept that since current local times provided by a base station are always available to a subscriber, the subscriber can always calculate local time (time difference) in a nation and area to which the subscriber intends to call.

In addition, when the cellular phone subscriber requests an international call, an international time

search database for providing the subscriber with local times of destination areas is already set up. Therefore, searching the international time database, if the subscriber is not calling during working hours (usually 09:00 to 18:00) in the destination area, the international cellular service first provides the subscriber with current local date and time of the destination area, and does not connect the call until it is confirmed that the cellular phone subscriber actually made an international call.

However, if the subscriber is calling during working hours in the destination area, the international time database is not searched out, and the call is immediately connected to the telephone number of the other party the subscriber input.

Here, the international time database for informing current local dates and times of destination areas is a service option, meaning that the cellular phone subscriber can optionally select the service at his will. Also, the international time database informs local dates and times of destination areas by dividing the time in the destination areas into working hours and non-working hours.

More specifically speaking on FIG. 2, the cellular phone subscriber inputs a telephone number of destination through a digital cellular phone (S100), while the international time database for informing

current local dates and times of destination areas are set up in advance.

It is decided whether the telephone number being input is an international telephone number (S110), and if the telephone number being input is not an international telephone number, the same procedure (S170 - S200) with call connection for international and local calls of the related art is carried out.

If the telephone number being input is an international telephone number, however, it is first decided whether there is a request for information of local time in the destination area (S120). Here, the request for information of local time in the destination area may or may not be met, depending on whether the cellular phone subscriber selected a search item of the international time data base for providing local time information of the destination area. The search item of the international time database is set in such a manner that the cellular phone subscriber could select before using the digital cellular phone or in the middle of using the phone.

As the cellular phone subscriber selects the search item in the international time database, the international time database is searched out accordingly (S130).

When the search is complete, the international cellular service decides whether the initially input

telephone number belongs to the working hours in the destination area (S140).

If it turns out that the call is being made during the working hours in the destination area, the same procedure (S170 - S200) with call connection for international and local calls of the related art is carried out.

On the other hand, if the call is being made during non-working hours in the destination area, the service displays current local date and time of the destination area through a display device of the digital cellular phone (S150), and displays a call-sending confirmation message to the cellular phone subscriber (S160). Here, the call-sending confirmation message provided to the cellular phone subscriber is to inform the subscriber that the current local time of the destination area displayed on the phone belongs to non-working hours.

The international cellular service undergoes the call connection procedure (S170 - S200) when the call is made during working hours in the destination area, and even though the call is made during non-working hours, the service carries out the call connection procedure (S170 - S200) as long as the cellular phone subscriber wants to make the call.

The call connection procedure (S170 - S200) is basically identical with the related art call connection

for making internal and local calls using the cellular phone. At first, it is decided whether the SEND button is pressed (S170), and if the cellular phone subscriber presses the SEND button, the call is connected to the destined telephone number in the destination area.

However, it is also decided whether the subscriber presses the END button (S190). If the cellular subscriber presses the END button, the call connection is cancelled. Even when the subscriber does not press the SEND button within a predetermined time (S200), the call connection to the telephone number being input is cancelled.

[Effect of the Invention]

The method for informing local times of destination areas in international cellular service according to the present invention can be very conveniently used in that a subscriber does not need to consider time difference with a designation area every time the subscriber calls overseas, because he is automatically provided with information of working hours and non-working hours of the designated area through his digital cellular phone even when he makes an international call without having considered time difference with the destination area. Moreover, allowing the cellular phone subscriber to optionally select a search item in international time database, the method of the present invention can maintain

compatibility with the international & local call
connection method of the related art.

[What Is Claimed Is]

1. A method for informing local time of a destination area in international cellular service, the method comprising the steps of:

when a cellular phone subscriber inputs a telephone number, deciding whether the telephone number being input is an international telephone number;

if the telephone number being input is decided to be an international telephone number, searching an international time database; and

after searching the international time database, displaying local time of a destination country and area.

2. The method according to claim 1, wherein the international time database is comprised of working hours and non-working hours of a corresponding area.

3. The method according to claim 1, wherein the step for searching the international time database is selectively carried out by the cellular phone subscriber.

4. The method according to claim 1, further comprising the step of:

after the local time is displayed, confirming whether call connection is made.

5. The method according to claim 4, wherein the step

for confirming call connection is included in a case that a subscriber makes a call during non-working hours in a corresponding area.

[Figures]

FIG. 1

Start

S1: Input telephone number.

S2: Is SEND key pressed?

S3: Connect call.

S4: Is END key pressed?

S5: Pre-determined time is passed.

End.

FIG. 2

Start.

S100: Input telephone number.

S110: International telephone number?

S120: Is there request for time information of destination area?

S130: Search international time database.

S140: Working hours in destination area?

S150: Display current local date and time of destination area.

S160: Display call-sending confirmation message.

S170: Is SEND key pressed?

S180: Connect call.

S190: Is END key pressed?

S200: Pre-determined time is passed.

End.

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl. 6	(11) 공개번호	특2000-0008413
H04B 7 /26	(43) 공개일자	2000년02월07일

(21) 출원번호 10-1998-0028207

(22) 출원일자 1998년07월13일

(71) 출원인 엘지정보통신 주식회사

(72) 발명자 서울특별시 강남구 역삼동 679
정병선

(74) 대리인 경기도 안양시 동안구 효계동 950-30
강용복, 심창섭

심사청구 : 있음

(54) 국제 이동 전화 서비스의 착신 지역 시각 안내 방법

요약

국제 이동 전화 서비스에 있어서, 특히 디지털 이동 전화기를 이용하여 국제 전화를 하고자 할 때, 착신측 국가 및 지역의 날짜와 시간을 알려주는 착신 지역 시각 안내 방법에 관한 것으로, 이동 전화 가입자에 의해 전화 번호가 입력됨에 따라, 국제 전화 번호 입력 여부를 판단하는 단계와, 상기 입력된 전화 번호가 국제 전화 번호로 판단됨에 따라, 국제 시간 데이터 베이스를 검색하는 단계와, 국제 시간 데이터 베이스를 검색하여, 착신측 국가 및 지역의 시간을 표시하는 단계로 이루어지고, 상기 표시 단계 이후 통화 연결 여부를 확인하는 단계를 더 포함하여, 착신측 국가 및 지역 시차를 고려하지 않고 국제 전화를 사용하게 되더라도 디지털 이동 전화기를 통해 자동으로 착신측 국가 및 지역의 활동 시간대를 확인시켜 줌으로써, 국제 전화를 할 때마다 착신측 국가 및 지역의 시차를 일일이 신경 쓰지 않아도 되는 국제 이동 전화 서비스의 착신 지역 시각 안내 방법에 관한 것이다.

대표도

도2

영세서

도면의 간단한 설명

도 1은 종래 기술에 따른 국제 이동 전화 서비스의 이용 방법을 나타낸 플로우차트.

도 2는 본 발명에 따른 국제 이동 전화 서비스의 착신 지역 시각 안내 방법을 나타낸 플로우차트.

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 국제 이동 전화 서비스에 관한 것으로, 특히 디지털 이동 전화기를 이용하여 국제 전화를 하고자 할 때, 착신측 국가 및 지역의 날짜와 시간을 알려주는 국제 이동 전화 서비스의 착신 지역 시각 안내 방법에 관한 것이다.

도 1은 종래 기술에 따른 국제 이동 전화 서비스의 이용 방법을 나타낸 플로우차트이다.

도 1을 참조하면, 이동 전화 가입자가 종래의 국제 이동 전화 서비스를 통해 국제 전화를 할 경우에는, 국내 전화를 사용할 경우와 마찬가지로 단순히 통화만 연결시켜 주었으므로, 이동 전화 가입자는 항상 착신측 국가 및 지역에 대한 시차를 고려하여 국제 전화를 사용하게 된다.

이에 대해 간단히 설명하면, 먼저 이동 전화 가입자는 전화 번호를 입력하고(S1), 발신 버튼(SEND)을 눌렀는가를 판단한다(S2).

이동 전화 가입자가 발신 버튼(SEND)을 누르게 되면, 원하는 착신 지역의 착신 번호와 전화 연결이 된다(S3).

반면에, 발신 정지 버튼(END)을 눌렀는가를 판단하여(S4), 이동 전화 가입자가 상기 발신 정지 버튼(END)을 누르게 되면 전화 연결을 취소하게 되고, 정해진 시간 안에 발신 버튼(SEND)을 누르지 않을 때에도(S5), 상기 입력된 전화 번호와의 통화 연결이 취소된다.

이와 같이 종래 기술에 따른 국제 이동 전화 서비스에서는 국내 및 국제 전화의 구분없이 단순히 가입자가 입력한 상대방 전화 번호와 통화 연결을 해주게 되며, 이 때 이동 전화 가입자가 국제 전화를 사용할 경우 착신 지역에 대한 시차를 항상 고려해야 되는 불편이 있게 된다.

만약, 이동 전화 가입자가 국제 전화를 사용할 때 착신 지역의 시차를 고려하지 않고 통화를 시도하게 된다면, 착신 지역의 착신 가입자가 전화를 받기 곤란한 취침 시간대에 통화가 연결되는 문제점이 있게 된다.

발명이 이루고자하는 기술적 과제

본 발명은 이와 같은 문제점을 해결하기 위한 안출한 것으로, 디지털 이동 전화기를 이용하여 국제 전화를 하고자 할 때, 착신 지역에 대한 시차를 고려하여 국제 전화를 사용할 수 있도록, 착신 지역의 활동 시간대와 비활동 시간대에 따른 날짜 및 시간을 알려주는 국제 이동 전화 서비스의 착신 지역 시각 안내 방법을 제공하는데 그 목적이 있다.

상기 목적을 달성하기 위한 본 발명에 따른 국제 이동 전화 서비스의 착신 지역 시각 안내 방법의 특징은, 이동 전화 가입자에 의해 전화 번호가 입력됨에 따라, 국제 전화 번호 입력 여부를 판단하는 단계와, 상기 입력된 전화 번호가 국제 전화 번호로 판단됨에 따라, 국제 시간 데이터 베이스를 검색하는 단계와, 국제 시간 데이터 베이스를 검색하여, 착신측 국가 및 지역의 시간을 표시하는 단계로 이루어지는 것을 특징으로 한다.

바람직하게는, 상기 국제 시간 데이터 베이스를 검색하는 단계는 이동 전화 가입자에 의해 선택적으로 수행되며,

상기 국제 시간 데이터 베이스는 해당 지역의 활동 시간대와 비활동 시간대로 구분되어 구성된다.

또한, 상기 표시 단계 이후 통화 연결 여부를 확인하는 단계가 더 포함하게 되며, 상기 통화 연결 여부를 확인하는 단계는 해당 지역 시간대가 비활동 시간대일 경우에 추가된다.

발명의 구성 및 작용

이하, 본 발명에 따른 국제 이동 전화 서비스의 착신 지역 시각 안내 방법에 대한 바람직한 일 실시예를 첨부된 도면을 참조하여 설명하면 다음과 같다.

도 2는 본 발명에 따른 국제 이동 전화 서비스의 착신 지역 시각 안내 방법을 나타낸 플로우차트이다.

우선, 본 발명에 따른 국제 이동 전화 서비스의 착신 지역 시각 안내 방법에서는 기지국으로부터 현재 시간을 항상 획득할 수 있으므로 전화를 걸고자 하는 국가 및 지역의 현지 시각(시차)을 항상 계산할 수 있다는데 근거한다.

또한, 이동 전화 가입자가 국제 전화 발신 요구시에 착신 지역의 시간 정보를 제공하기 위한 국제 시간 검색 데이터 베이스 항목이 이미 설정되어 있어서, 국제 시간 데이터 베이스를 검색하여 착신 지역의 활동 시간대(보통, 09:00~18:00)가 아니면, 상기 가입자에게 착신 지역의 날짜 및 시간을 먼저 알려주고, 이동 전화 가입자의 국제 전화 발신 여부를 확인한 후 통화를 연결시켜 주게 된다.

그러나, 착신 지역이 활동 시간대에 있게 되면, 국제 시간 데이터 베이스의 검색 없이 바로 이동 전화 가입자가 입력한 상대방 전화 번호와 통화를 연결해 주게 된다.

여기서, 착신 지역의 날짜 및 시간을 알려주기 위한 국제 시간 데이터 베이스는 상기 이동 전화 가입자의 요구에 따라 선택할 수 있는 서비스 옵션이며, 착신 지역의 활동 시간대와 비활동 시간대로 구분하여 착신 지역의 날짜 및 시간을 알려주게 된다.

도 2를 참조하여 보다 상세하게 설명하면, 착신 지역의 날짜 및 시간을 알려주기 위한 국제 시간 데이터 베이스 항목은 이미 설정되어 있는 상태에서, 이동 전화 가입자가 디지털 이동 전화기를 통해 착신지 전화 번호를 입력하게 된다(S100).

상기 입력된 전화 번호가 국제 전화 번호인가를 판단하여(S110), 입력된 전화 번호가 국제 전화 번호가 아니면 종래의 국제 및 국내 전화의 통화 연결 방법과 동일한 과정(S170~S200)을 거치게 된다.

그러나, 상기 입력된 전화 번호가 국제 전화 번호이면, 먼저 착신 지역 시각 안내 요구가 있는가를 판단하게 된다(S120). 여기서, 착신 지역 시각 안내 요구는 착신 지역의 시간 정보를 제공하기 위한 국제 시간 데이터 베이스의 검색 항목에 대한 이동 전화 가입자의 선택 여부에 따라 이루어지게 되는데, 국제 시간 데이터 베이스의 검색 항목은 이동 전화 가입자가 디지털 이동 전화기를 사용하기 전에 미리 선택해 놓거나 사용 도중에 선택할 수 있도록 되어있다.

이 때, 이동 전화 가입자가 국제 시간 데이터 베이스의 검색 항목을 선택항에 따라 국제 시간 데이터 베이스를 검색하게 된다(S130).

국제 이동 전화 서비스는 상기 검색이 완료된 후 초기에 입력된 전화 번호에 대한 착신 지역이 활동 시간대에 있는가를 판단하게 된다(S140).

상기 판단한 결과, 착신 지역이 활동 시간대에 있다고 판단되면 종래의 국제 및 국내 전화의 통화 연결 방법과 동

일한 과정(S170~S200)을 거치게 된다.

반면에, 착신 지역이 비활동 시간대에 있다고 판단되면 디지털 이동 전화기의 표시 장치를 통해 착신 지역의 현재 날짜 및 시간을 표시하게 되며(S150), 또한 이동 전화 가입자에게 발신 여부를 확인시켜주기 위한 메시지를 표시하게 된다(S160). 여기서, 이동 전화 가입자에게 제공되는 발신 여부 확인 메시지는 전화기에 표시된 착신 지역의 현재 시간이 비활동 시간대임을 이동 전화 가입자에게 알려주기 위한 것이다.

국제 이동 전화 서비스는 착신 지역이 활동 시간대인 경우에 통화 연결 과정(S170~S200)을 거치게 되며, 착신 지역이 비활동 시간대라 할지라도 이동 전화 가입자가 발신을 원하는 경우라면 또한 통화 연결 과정(S170~S200)을 동일하게 수행하게 된다.

통화 연결 과정(S170~S200)은 종래의 국제 및 국내 이동 전화 연결과 동일한 과정이다. 먼저 발신 버튼(SEND)을 눌렀는가를 판단하여(S170), 이동 전화 가입자가 발신 버튼(SEND)을 누르게 되면 원하는 착신 지역의 착신지 번호와 통화 연결된다(S180).

그러나, 발신 정지 버튼(END)을 눌렀는가를 판단하여(S190), 이동 전화 가입자가 상기 발신 정지 버튼(END)을 누르게 되면 전화 연결을 취소하게 되고, 정해진 시간 안에 발신 버튼(SEND)을 누르지 않을 때에도(S200), 상기 입력된 전화 번호와의 통화 연결이 취소된다.

발명의 효과

이상에서 설명한 바와 같이 본 발명에 따른 국제 이동 전화 서비스의 착신 지역 시각 안내 방법을 적용함에 따라, 착신 지역의 시각을 고려하지 않고 국제 전화를 사용하게 되더라도 디지털 이동 전화기를 통해 자동으로 착신 지역의 활동 시간대 및 비활동 시간대를 확인시켜 줌으로써, 국제 전화를 할 때마다 착신 지역의 시각을 일일이 신경쓰지 않아도 된다는 효과가 있다. 또한, 국제 시간 데이터 베이스 검색 항목을 이동 전화 가입자가 선택적으로 설정할 수 있기 때문에 종래의 국제 및 국내 전화를 연결하는 방법과 호환성을 유지할 수 있게 된다.

(57) 청구의 범위

청구항 1. 이동 전화 가입자에 의해 전화 번호가 입력됨에 따라, 국제 전화 번호 입력 여부를 판단하는 단계와 ;

상기 입력된 전화 번호가 국제 전화 번호로 판단됨에 따라, 국제 시간 데이터 베이스를 검색하는 단계와 ;

상기 국제 시간 데이터 베이스를 검색하여, 착신측 국가 및 지역의 시간을 표시하는 단계로 이루어지는 것을 특징으로 하는 국제 전화 서비스의 착신 지역 시각 안내 방법.

청구항 2. 제 1 항에 있어서, 상기 국제 시간 데이터 베이스는 해당 지역의 활동 시간대와 비활동 시간대가 구분되어 구성되는 것을 특징으로 하는 국제 전화 서비스의 착신 지역 시각 안내 방법.

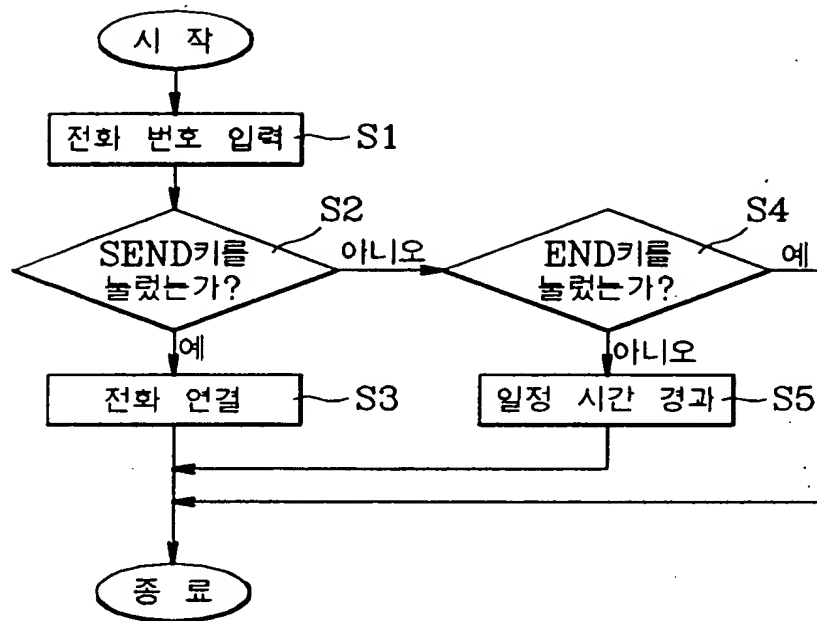
청구항 3. 제 1 항에 있어서, 상기 국제 시간 데이터 베이스를 검색하는 단계는 상기 이동 전화 가입자에 의해 선택적으로 수행되는 것을 특징으로 하는 국제 전화 서비스의 착신 지역 시각 안내 방법.

청구항 4. 제 1 항에 있어서, 상기 표시 단계 이후 통화 연결 여부를 확인하는 단계가 더 포함됨을 특징으로 하는 국제 전화 서비스의 착신 지역 시각 안내 방법.

청구항 5. 제 4 항에 있어서, 상기 통화 연결 여부를 확인하는 단계는 해당 지역 시간대가 비활동 시간대일 경우에 추가됨을 특징으로 하는 국제 전화 서비스의 착신 지역 시각 안내 방법.

도면

도면1



도면2

